



## 112 - UTILIDAD DE LA ECOGRAFÍA CLÍNICA MULTIÓRGANO COMO HERRAMIENTA PRONÓSTICA EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA CARDÍACA

Álvaro González-Blanch Rodríguez<sup>1</sup>, Juan Gabriel Sánchez Cano<sup>1</sup>, Pablo Barberá Rausell<sup>2</sup>, Gonzalo García de Casasola Sánchez<sup>1</sup> y Marta Torres Arrese<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Fundación Alcorcón, Madrid, España. <sup>2</sup>Hospital Universitario La Fe, Valencia, España.

### Resumen

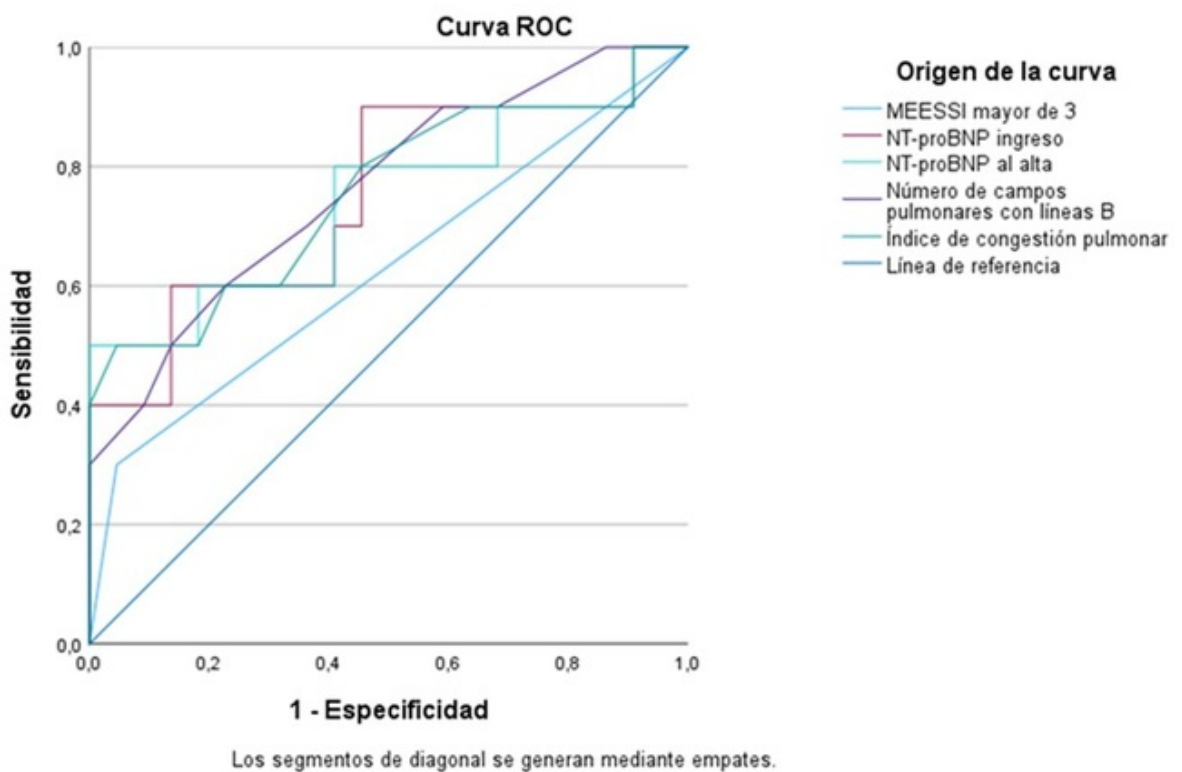
**Objetivos:** Describir las características clínicas, analíticas y ecográficas de los pacientes de se dan de alta del Servicio de Urgencias por insuficiencia cardíaca. Evaluar la utilidad de la ecografía clínica multiórgano como herramienta pronóstica de reconsulta en el Servicio de Urgencias (SU) por insuficiencia cardíaca (IC) en los 30 primeros días desde que son dados de alta desde el SU con IC (RECI30).

**Métodos:** Se realizó un estudio piloto descriptivo observacional prospectivo multicéntrico con 32 pacientes que ingresaban en Urgencias por IC y se decidía alta a domicilio. Dicho estudio se aprobó por el CEIM local. Se valoraron las características clínicas (con las escalas MEESI, EVEREST y NYHA), analíticas (incluyendo proBNP, troponina y CA-125) y ecográficas. Se cuantificó el número de campos con 3 o más líneas B (NCPLB) explorando 6 puntos por pulmón, y el número de espacios intercostales con derrame pleural. Con el sumatorio de ambos parámetros se calculó el índice de congestión pulmonar (ICP). Se valoró el tamaño de la VCI y su colapsabilidad. Se realizó ecocardiografía completa y valoración con Doppler pulsado de una vena suprahepática (VSH), de la vena porta (VP), de las venas intrarrenales (VIR), de la vena femoral común (VFC). Con ello se calculó el puntaje VExUS. En el estudio descriptivo se expresaron las variables cualitativas en porcentajes, y las variables cuantitativas con la media (M) y desviación estándar (DE). Se estudiaron las correlaciones mediante análisis estadístico con SPSS con la RECI30 mediante chi-cuadrado, Fisher o U de Mann-Whitney. Posteriormente se evaluó la curva ROC con las variables que mostraban correlación y posteriormente se calculó la sensibilidad (S), especificidad (E), valor predictivo positivo (VPP) y negativo (VPN) del mejor de los parámetros, así como el riesgo relativo de dicha variable.

**Resultados:** Las características clínicas, analíticas y ecográficas se describen en la tabla 1. Se estudió la correlación de todas las variables con RECI30, siendo las que mostraron correlación estudiadas por curva ROC (fig.). El número de campos pulmonares, el NT proBNP al ingreso, y el índice de congestión pulmonar, tienen un índice de Youden de 6, 3839 y 10 respectivamente. La sensibilidad de la presencia de 6 o más campos con líneas B es del 60%, la especificidad es del 77%, el VPP es del 55% y el VPN del 81%. El *odds ratio* (OR) de 6 o más campos pulmonares es de 5,1 (IC95% 1,01-25,35), p 0,047; con lo que calculamos el riesgo relativo de RECI30 para el grupo con 6 o más campos pulmonares con líneas B siendo de 2,9.

<b>Tabla 1. Características clínico-analíticas-ecográficas</b>	
Género	17 mujeres/15 hombres
Edad (años)	78,6 ± 10,0 (rango 56-99)
Puntuación escala Barthel	87,8 (rango 30-100)
TA media (mmHg) al ingreso	95,6 ± 14,2
SAFI al ingreso ((%)	434,5 ± 46,6
SAFI al alta (%)	446,0 ± 24,9
Dosis total de furosemida previa al ingreso (mg)	46,5 ± 50,3 (rango 0-200)
Dosis total de furosemida previa durante el ingreso (mg)	79,3 ± 61,9 (rango 0-200)
Dosis total de furosemida previa durante el alta (mg)	95,16 ± 53,09 (rango 40-200)
NT-proBNP al ingreso (pg/ml)	3.909, 44 ± 3.897,76 (rango 459-18.723)
Puntuación escala MEESI al ata	1,80 ± 1,10 rango (1-4)
Puntuación escala EVEREST al alta	3,16 ± 1,85 (rango 0-8)
Troponina al alta (ng/L)	35,86 ± 68,86 (rango 4,00-382)
NT-proBNP al alta (pg/ml)	4.226,81 ± 4.423,51 (rango 459-21.679)
CA 125 al alta (U/ml)	84,143 ± 102,62 (rango 9,90-423,20)
Número de campos pulmonares con líneas B	4,69 ± 2,82 (rango 0-11)
Índice de congestión pulmonar	6,72 ± 3,78 (rango 0-14)
Septo interventricular (mm)	11,88 ± 2,69 (rango 0-14)
Área de la AI (cm <sup>2</sup> )	30,28 ± 10,56 (rango 8-77)
Área de la AD (cm <sup>2</sup> )	19,78 ± 8,06 (rango 0-40)
Onda E (cm/s)	105,70 ± 36,39 (rango 35-201)
Onda A (cm/s)	42,46 ± 30,71 (rango 0 -120)
e' (cm/s)	7,35 ± 2,34 (rango 2-12)
E/e'	16,22 ± 8,77 (rango 6-42)
Velocidad máxima de la insuficiencia tricuspídea (m/s)	2,72 ± 0,84 (rango 0-4)
TAPSE (mm)	16,69 ± 5,22 (rango 2 -23)
VCI (cm)	2,08 ± 0,74 (rango 0,74-3,7)
PSAP (mmHg)	40,60 ± 15,68 (rango 3-72)
TAPSE/PSAP (mm/mmHg)	0,71 ± 1,23 (rango 0,04-7)
Hipertrofia del ventrículo izquierdo	20 (62,5%)
FEVI reducida	12 (37,5%)
Valvulopatía moderada o grave	18 (56,3%)
VCI mayor o igual a 2 cm	19 (59,4%)
Colapsabilidad de la VCI	18 (56,3%)
Derrame pericárdico	5 (15,6%)
Probabilidad baja de disfunción diastólica	6 (18,8%)
Probabilidad intermedia de disfunción diastólica	10 (31,3%)
Probabilidad alta de disfunción diastólica	15 (46,9%)
Probabilidad baja de HP	10 (31,3%)
Probabilidad intermedia de HP	6 (81,3%)
Probabilidad alta de HP	16 (50%)
Pulsatilidad de más del 50%	7 (21,9%)
VExUS 0	13 (40,6%)
VExUS 1	12 (37,5%)
VExUS 2	0 (100%)
VExUS 3	7 (21,9%)
Patrón de doppler pulsado pulsátil de las venas suprahepáticas	7 (21,9%)
Patrón de Doppler pulsado de la vena porta	7 (21,9%)

Tabla 2. Área bajo la curva					
Variables de resultado de prueba	Área	Desv. Error <sup>a</sup>	Significación asintótica <sup>b</sup>	95% de intervalo de confianza asintótico	
				Límite inferior	Límite superior
MEESSI mayor de 3	0,627	0,115	0,255	0,402	0,852
NT-proBNP ingreso	0,750	0,101	0,025	0,551	0,949
Número de campos pulmonares con líneas B	0,764	0,093	0,018	0,581	0,947
Índice de congestión pulmonar	0,755	0,102	0,023	0,555	0,954



**Conclusiones:** La valoración del número de campos con líneas B puede ser el mejor parámetro para evaluar el reingreso/reconsulta precoz. Parece que los pacientes que reconsultan o ingresan de manera precoz son los que tienen insuficiencia cardíaca izquierda. Estos resultados deberán ser reevaluados con una mayor muestra.